

REMANUFACTURANDO EL CARTUCHO DE TONER BROTHER™ HL 5200 (TN 550 / 580)



BROTHER™ TN 580
CARTUCHO DE TONER

www.uninetimaging.com/technical.asp

11124 Washington Blvd., Culver City, California USA 90232 • Ph +1 310 280 9620 • Fx +1 310 280 0533 • techsupport2@uninetimaging.com

REMANUFACTURANDO EL CARTUCHO DE TONER BROTHER HL 5200 TN550/580

Presentada al mercado en Noviembre del 2.005, la impresora Brother HL5200, se basa en una maquina nueva de 30 ppm y de 1.200 DPI. No obstante que es similar a máquinas Brother anteriores, tales como la HL-2030 (TN 350) existen suficientes diferencias que exigen sean tratadas en un instructivo propio. La primera sección de este articulo cubre la teoría detrás de este cartucho, los primeros tres párrafos proveen información interesante sobre el engranaje bandera de reseteado y como funciona. El resto es la teoría estándar de Brother. Si usted ya esta familiarizado con los puntos críticos de los cartuchos HL2030, verá que no existe nada nuevo. Si no lo está, le recomiendo leer cuidadosamente esta sección antes de intentar la remanufactura pues evitará así algunas horas de frustración.

Las maquinas de este modelo disponibles son:
HL5240, HL5250DN, HL5250DNT, HL5270DN, HL5280DW
y las mas recientes DCP8065, MFC8460N, MFC8860DN y MFC8870DN

Brother ofrece dos modelos cartuchos con diferentes rendimientos para estas máquinas, el TN 550 (también TN3130 en Europa) de 3500 paginas y el TN580 (TN3170 en Europa) de 7000 paginas en ambos casos con 5% de cobertura. Como en modelos anteriores la unidad de tambor es nueva y su número de parte es DR520 (DR3115 en Europa) está estipulada para 25000 páginas. Esta unidad de tambor será analizada en un artículo subsiguiente.

Tal como ocurre con el modelo TN350 uno de los cambios en estos cartuchos es la presencia de un engranaje bandera para resetear la impresora. Los cartuchos de inicio que vienen con las impresoras nuevas, no poseen este engranaje pero Uninet ya dispone de los mismos que permiten remanufacturarlo sin problemas. En este caso el diseño del engranaje y su funcionamiento es levemente diferente pues existe uno para bajo rendimiento (TN550) con dos nervaduras y otro para alto rendimiento (TN580), con una sola nervadura para activar el actuador dentro de la impresora.

Un punto interesante en este procedimiento de reseteo es lo que ocurre dentro de la electrónica de control de la impresora que además de volver a cero los contadores fija el voltaje de bias del rodillo revelador a 400 Voltios. A medida que el cartucho se utiliza el voltaje bias es reducido gradualmente hasta llegar a 300 voltios. Este proceso es necesario, según Brother pues un cartucho nuevo tiene la tendencia a imprimir claro y a medida de su uso la densidad aumenta siendo necesario compensar para mantener uniforme la densidad de impresión a través de la vida útil del cartucho. Obviamente el progresivo cambio de bias se efectúa de una manera para 3500 páginas que para 7000 paginas.

Como con los cartuchos anteriores de Brother el toner de desperdicio es expulsado del cartucho de tambor y recogido por el rodillo revelador en el cartucho de toner y enviado de vuelta a la tolva de suministro. Es por esta razón que siempre habrá buena cantidad de toner en la tolva de suministro al momento de terminarse el cartucho. Este remanente de toner debe ser completamente desechado antes de agregar el toner nuevo, ya que el no hacerlo causará fondo en la impresión.

Además de contaminar el cartucho de toner, esta omisión provocará que se contamine la sección de limpieza del cartucho de tambor, y dentro del mismo ciclo se contaminará nuevamente, el cartucho de toner. La siguiente sección teórica del cartucho explica las razones de este problema.

La sección del cartucho de toner consiste en un" cepillo de limpieza" y una Cuchilla Recuperadora. Durante el ciclo de impresión el cepillo de limpieza es alimentado con dos cargas opuestas, la primera atrae cualquier remanente de toner del tambor, la segunda repele el toner del cepillo y lo envía de vuelta al tambor de donde se transfiere de nuevo al cartucho de toner. Todo esto se logra en una secuencia de tiempo que no interfiere con el proceso de impresión.

Si por acaso el cepillo de Limpieza se contaminase con toner malo sin carga, entonces no podrá limpiarse y ocurrirá el sombreado. Parece ser que la naturaleza del toner contaminado es aceptar la mayor parte de la carga para ser limpiado del tambor, pero no aceptar la carga que permitiría llevar a cabo la auto limpieza del cepillo. Un cepillo con buen funcionamiento tendrá en todo momento pequeñas cantidades de toner sobre él pero una vez contaminado, el toner se acumulará causando que los problemas se agraven.

Debido a que el rodillo revelador entra en contacto con el tambor, existe una pequeña transferencia de toner hacia la tolva de suministro. Si se imprime con un cartucho de toner en mal estado la unidad de imagen se contaminará también y aún cambiando por otro cartucho de toner nuevo o remanufacturado la unidad de imagen transferirá su toner contaminado de vuelta al cartucho nuevo causando se imprima con sombreado/fondo. Ambos cartuchos se contaminaran nuevamente.

11124 Washington Blvd., Culver City, California USA 90232 • Ph +1 310 280 9620 • Fx +1 310 280 0533 • techsupport2@uninetimaging.com

El toner remanente en el cartucho es apenas la minima cantidad que permite mantener un nivel de carga adecuado. Cuando la luz de cambio de toner se enciende el toner no cargará en el nivel adecuado y provocará el sombreado. A medida que el cartucho de toner llega al fin de su vida útil, la impresora mide el bajo nivel de carga en el suministro de toner e intentara elevar el nivel de carga. Esta carga constante previene que un cartucho prácticamente vacío imprima con sombreado. Al momento que la impresora ya no puede mantener la carga con lo que queda de toner en la tolva, la luz "cambio de toner" se encenderá. A estas alturas el cartucho seguirá imprimiendo adecuadamente. Si sacáramos este cartucho de la maquina por unos días y lo volviésemos a instalar sin hacerle ningun cambio el cartucho fallará. Esto es debido a que el nivel de carga que la impresora intentaba arduamente mantener se ha disipado y los materiales no aceptan más la carga adecuada.

QUE SIGNIFICA TODO ESTO?

1. Asegúrese de que su técnico limpie completamente la cavidad de la tolva de suministro de toner. Esto significa limpieza absoluta.

2. En caso de que el técnico se olvide el paso anterior y el cartucho empiece a hacer un sombreado el toner deberá ser completamente vaciado y la tolva de suministro limpiada nuevamente. No reutilice el toner –debe utilizarse toner nuevo y fresco.

3. La unidad de tambor debe separarse y limpiarse perfectamente, preste atención al área del cepillo de limpieza.Este proceso es muy simple pero muy necesario una vez que se ha contaminado.

Los problemas de la impresora asi como problemas comunes del cartucho serán analizados al final de este artículo...

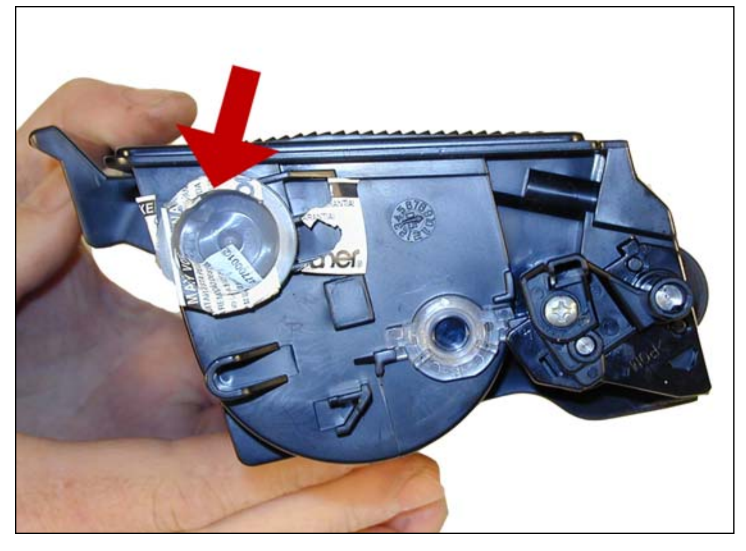
HERRAMIENTAS NECESARIAS

Aspiradora adecuada para toner
Desarmador con cabeza Phillips
Desarmador común pequeño
Pinza de puntas

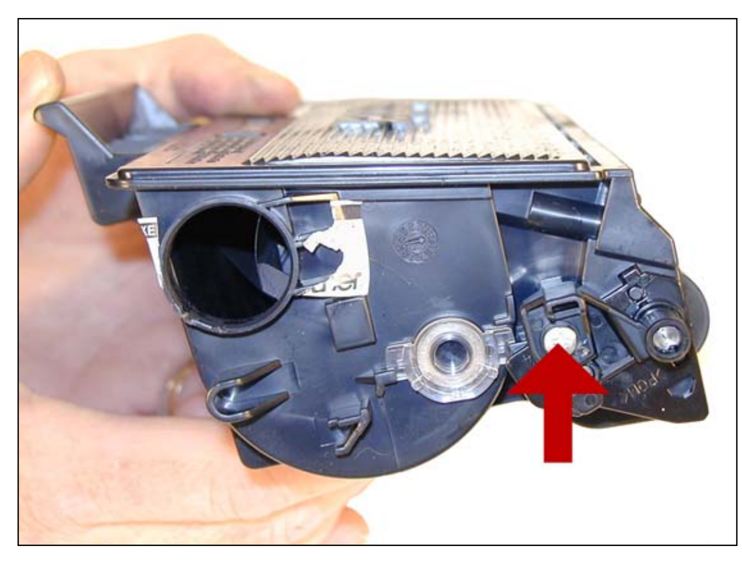
MATERIA PRIMA NECESARIA

Toner negro (125 gramos para TN550 y 190 gr. para TN580)
Paño de algodón # 5695
Paño para toner #6403
Grasa blanca de litio

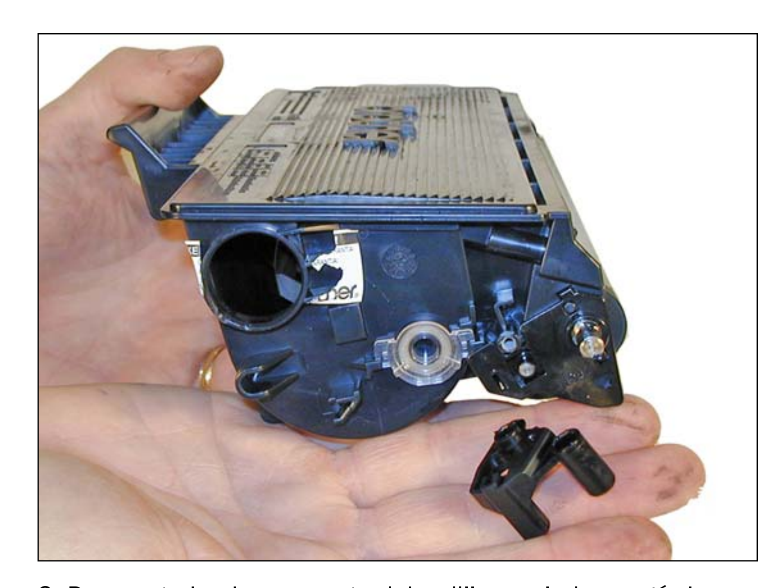
11124 Washington Blvd., Culver City, California USA 90232 • Ph +1 310 280 9620 • Fx +1 310 280 0533 • techsupport2@uninetimaging.com



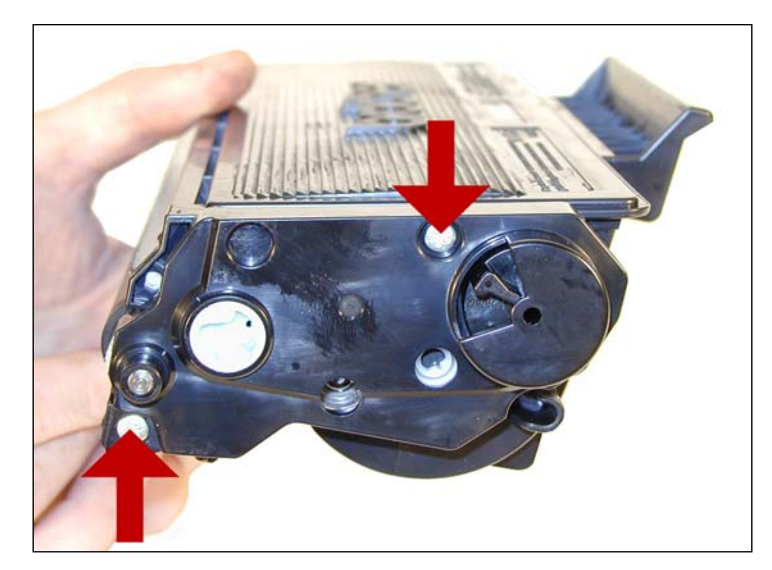
1. Aspire el exterior del cartucho. Retire el tapón de llenado del cartucho de toner. Limpie el toner remanente y aspire o soplete el cartucho. Asegúrese que el área de engranajes ha sido limpiada. Dejar partículas de toner en los dientes de los engranajes puede causar que estos se dañen provocando ruido de chasquidos. Hemos descubierto que es mejor utilizar aire comprimido para esta labor, pero como una mejor protección para el engranaje coloque su mano sobre el mismo.



2. En el lado contrario al engranaje, en el rodillo revelador, retire el tornillo.

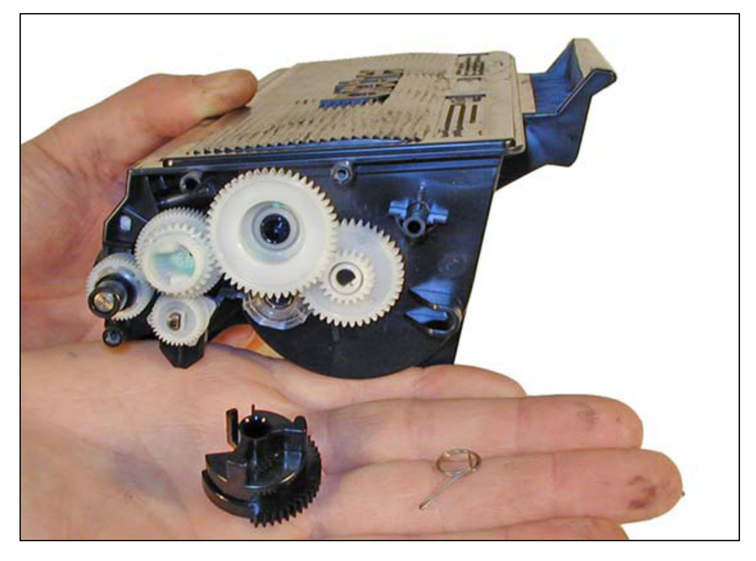


3. Desmonte la placa soporte del rodillo revelador y retírela.

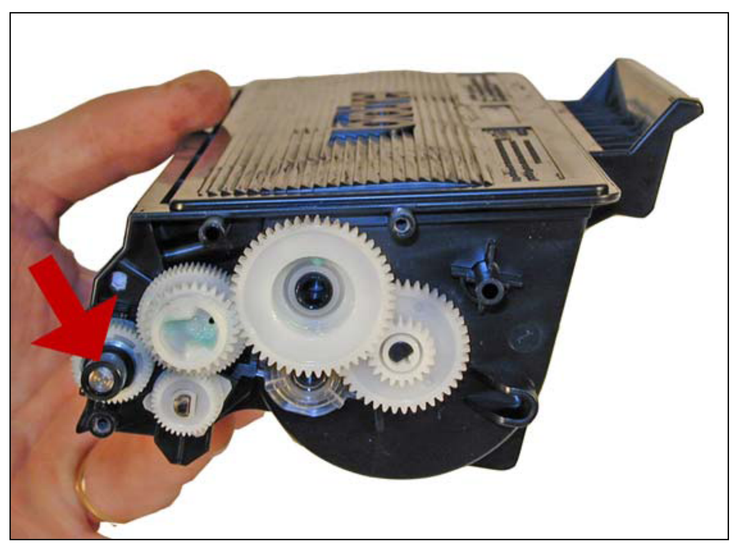


4. En el lado del engranaje, retire los 2 tornillos y la cubierta.

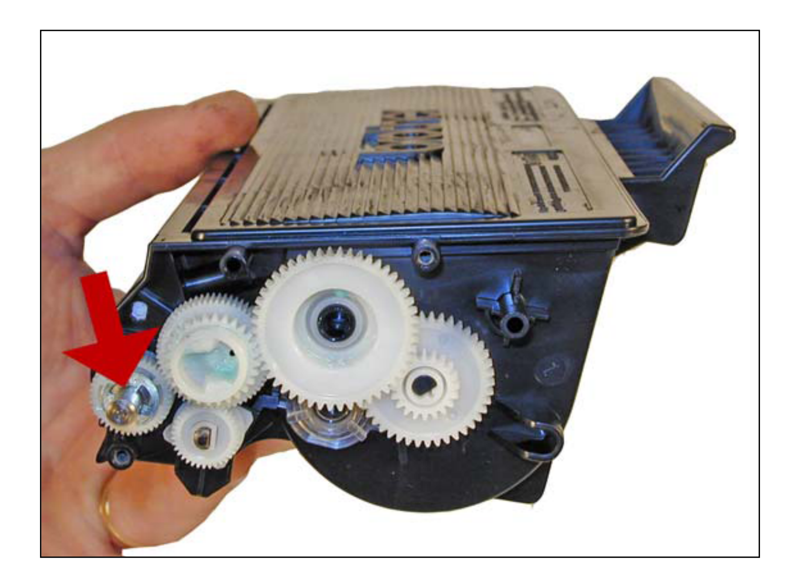
11124 Washington Blvd., Culver City, California USA 90232 • Ph +1 310 280 9620 • Fx +1 310 280 0533 • techsupport2@uninetimaging.com



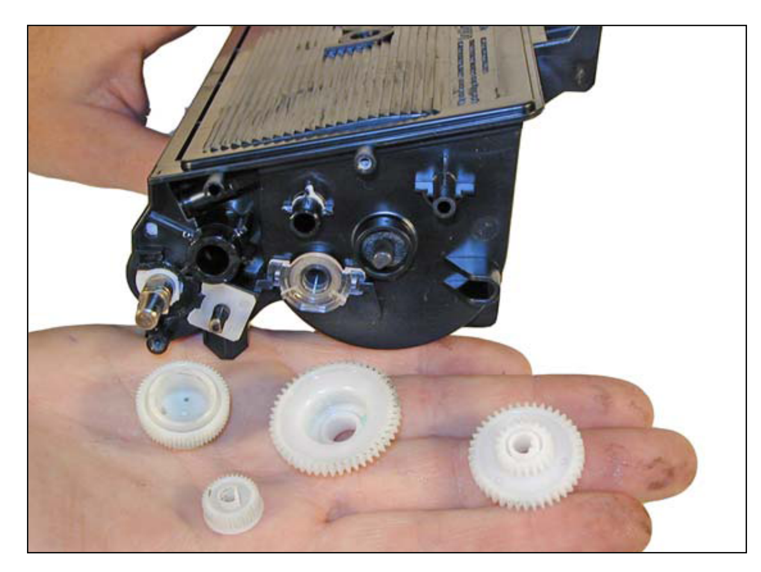
5. Verá que cae un engranaje bandera al momento de separar la cubierta. Esta bandera resetea la impresora al momento de instalarse el cartucho. Es de acción simple para TN 580 y acción doble para TN550. Los cartuchos de inicio nuevos no contienen este engranaje de bandera. Tal engranaje debe ser pedido a UniNet.



6. Retire el espaciador negro de plástico del eje del rodillo revelador.

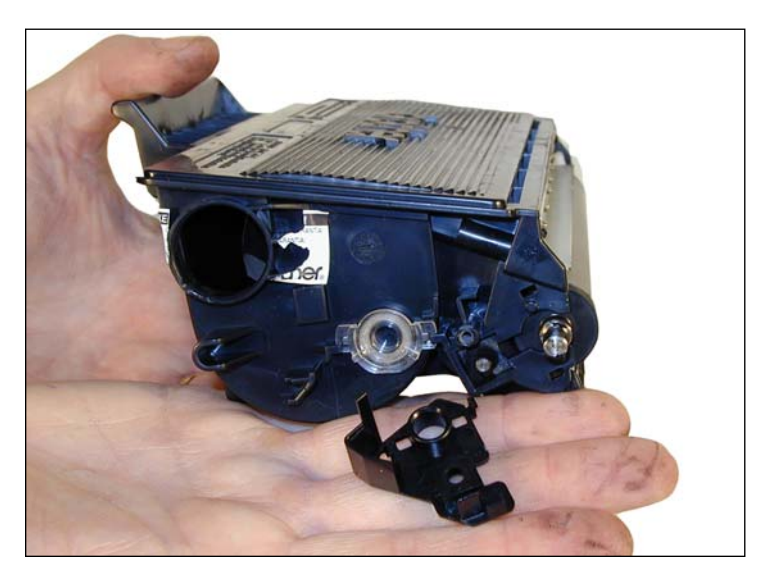


7. Retire el reten tipo “E” y el engranaje pequeño.



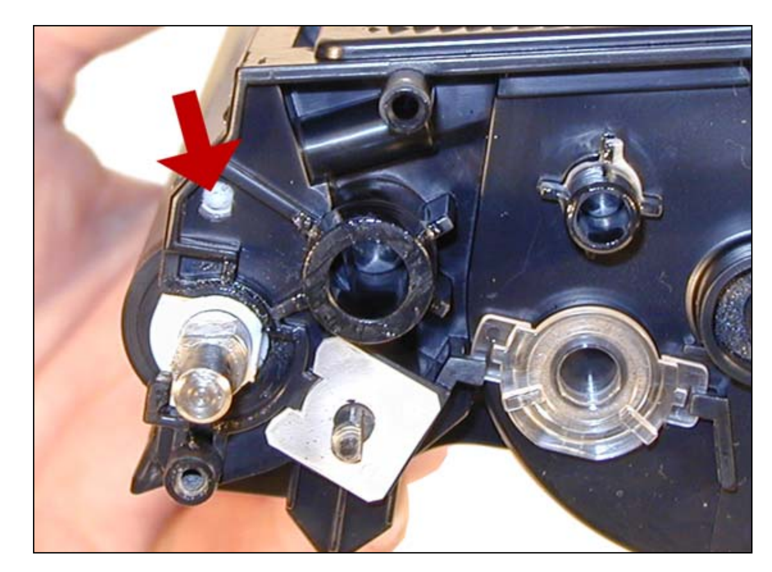
8. Retire los demás engranajes.

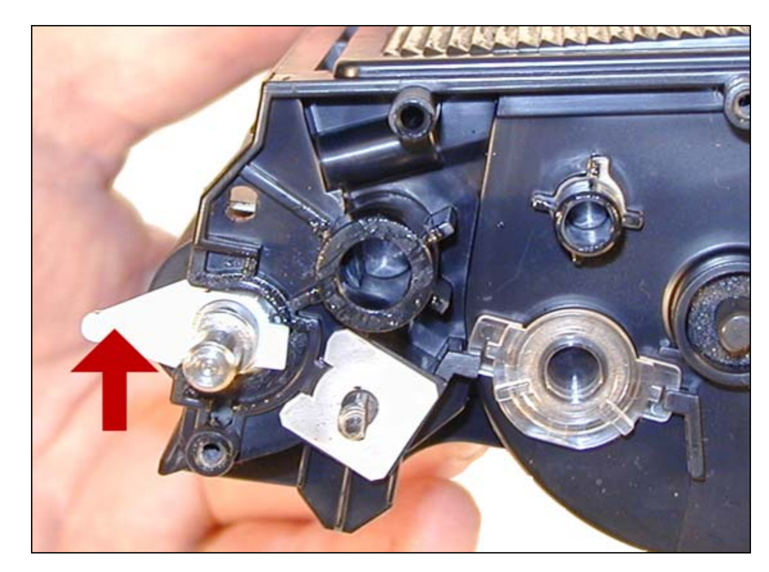
11124 Washington Blvd., Culver City, California USA 90232 • Ph +1 310 280 9620 • Fx +1 310 280 0533 • techsupport2@uninetimaging.com



9. Destrabe y retire suavemente la tapa del lado opuesto al de los engranajes.

NOTAS



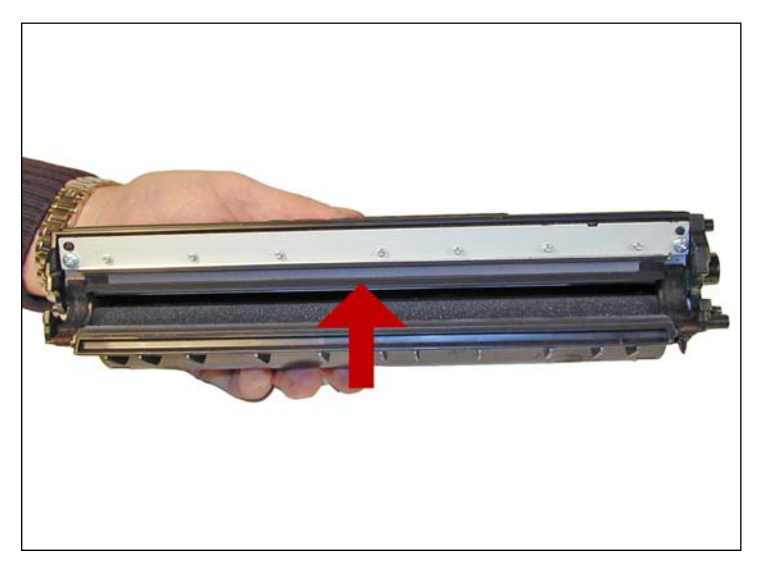


10. En el extremo del rodillo revelador del lado engranajes del cartucho presionar hacia adentro las lengüetas y girar el buje de trabado.

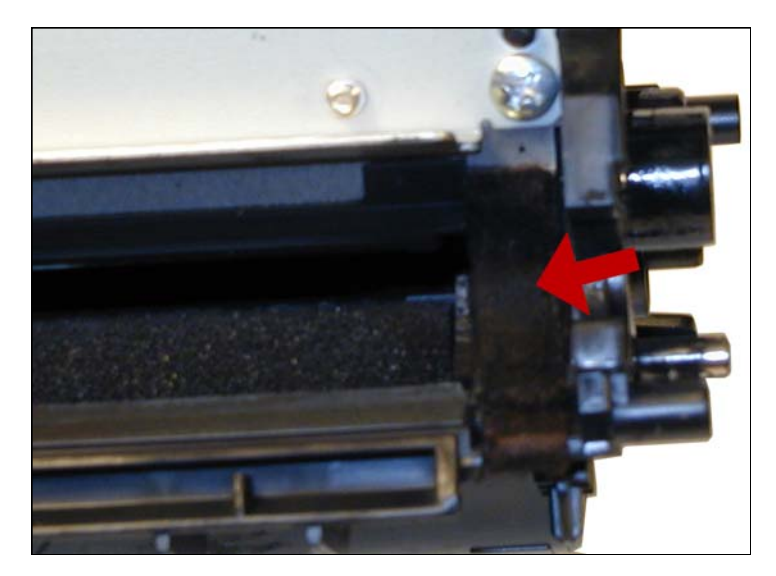
11124 Washington Blvd., Culver City, California USA 90232 • Ph +1 310 280 9620 • Fx +1 310 280 0533 • techsupport2@uninetimaging.com



11. Extraer el rodillo revelador.



12. Aspirar muy bien la cuchilla dosificadora y particularmente el rodillo alimentador de toner. No le recomendamos retirar la cuchilla dosificadora si se determina que está en buenas condiciones, ya que esto provocará daño en la esponja de sello del rodillo revelador, sin embargo cuando deba reemplazarse hacerlo con extremo cuidado para evitar daños y posterior fuga de toner. La cuchilla dosificadora puede ser fácilmente limpiada sopleteando el exceso de toner y pasándole encima un paño de algodón libre de pelusas.

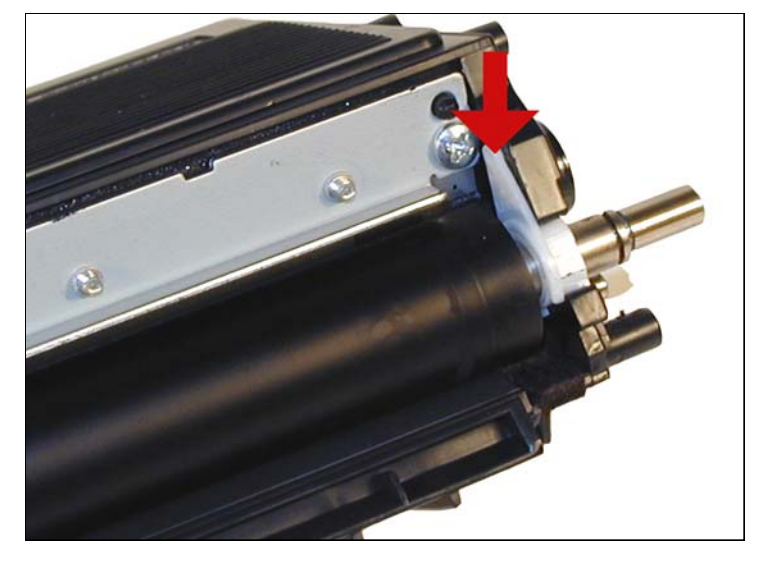


13. Inspeccione las esponjas del rodillo magnetico. Si se encuentran comprimidas y brillosas, ráspelas con un desarmador chico.

NOTES

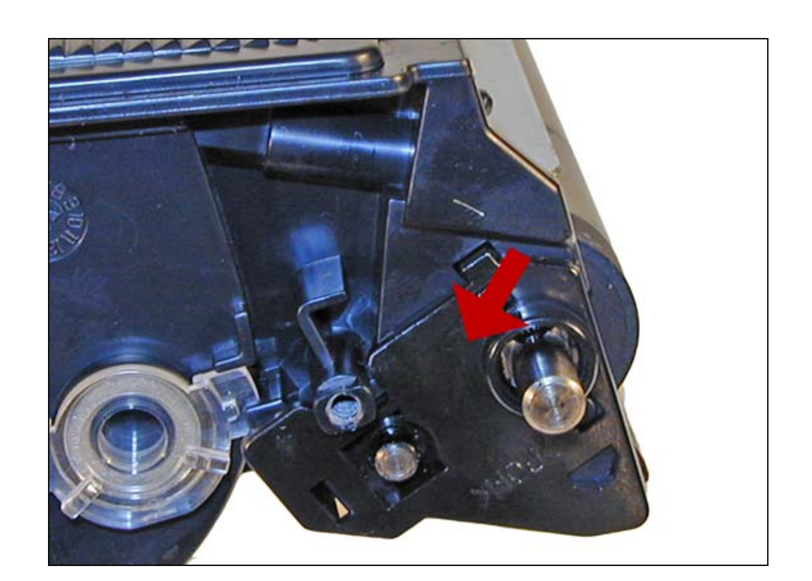
11124 Washington Blvd., Culver City, California USA 90232 • Ph +1 310 280 9620 • Fx +1 310 280 0533 • techsupport2@uninetimaging.com

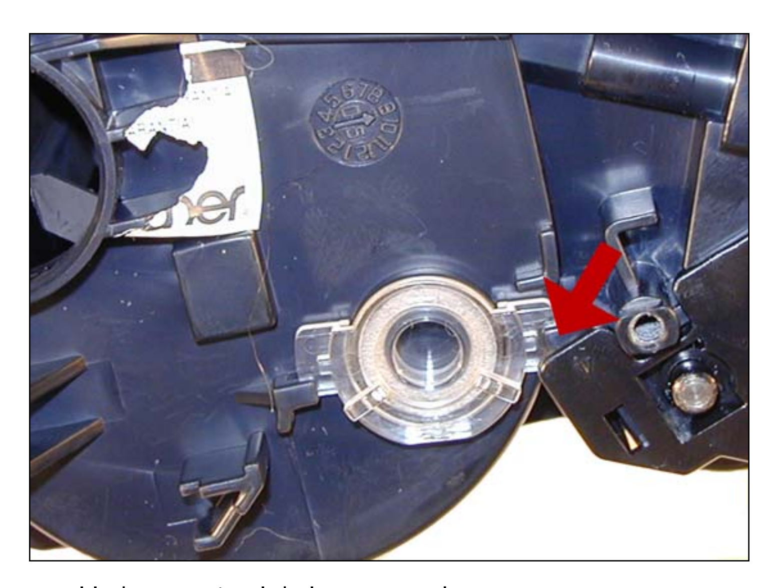




14. Limpie el rodillo revelador con el paño de algodón, no utilice Químico alguno. El paño seco de algodón es lo correcto.

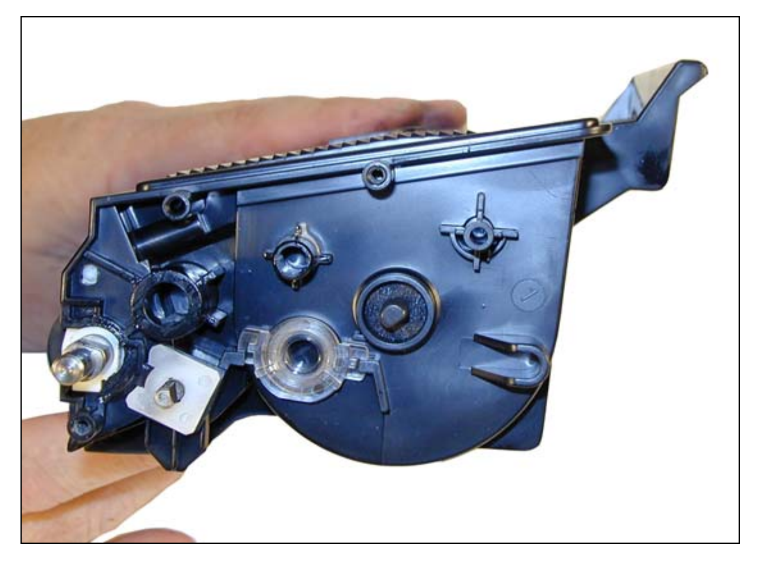
Reinstale el rodillo revelador con el lado largo del eje hacia el lado de los Engranajes y la traba blanca con la punta hacia arriba. Gire la traba hacia la cuchilla dosificadora hasta que calce en su lugar.





15. Instale la placa externa plana y sus tornillos en el lado opuesto al de los engranajes.
Asegúrese que el plug plástico del sensor óptico ha sido trabado en la posición correcta.

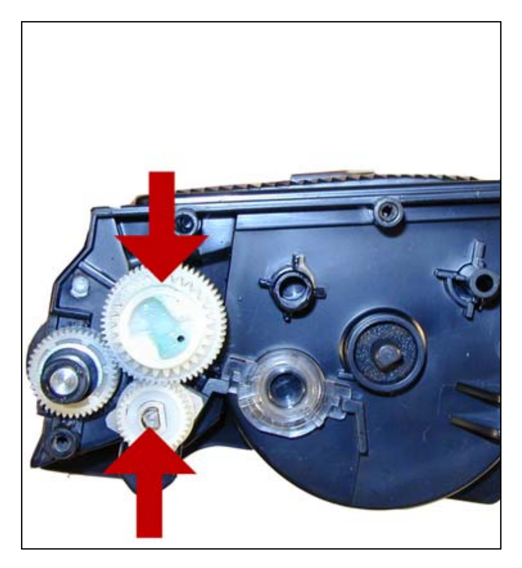
11124 Washington Blvd., Culver City, California USA 90232 • Ph +1 310 280 9620 • Fx +1 310 280 0533 • techsupport2@uninetimaging.com

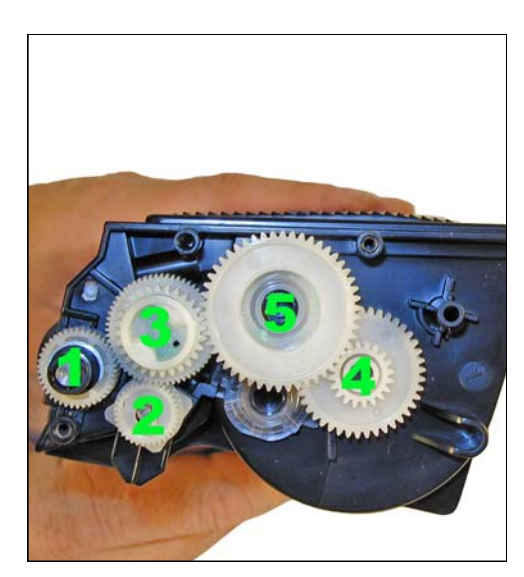


16. Limpie los engranajes asegurándose que no quede toner en ellos, inspeccione los ejes de los engranajes para asegurarse que estén bien engrasados. Si los ejes aparecen secos o la grasa se ve contaminada con toner remuévala de ahí y dentro del engranaje. Unte nueva grasa de litio.

NOTAS

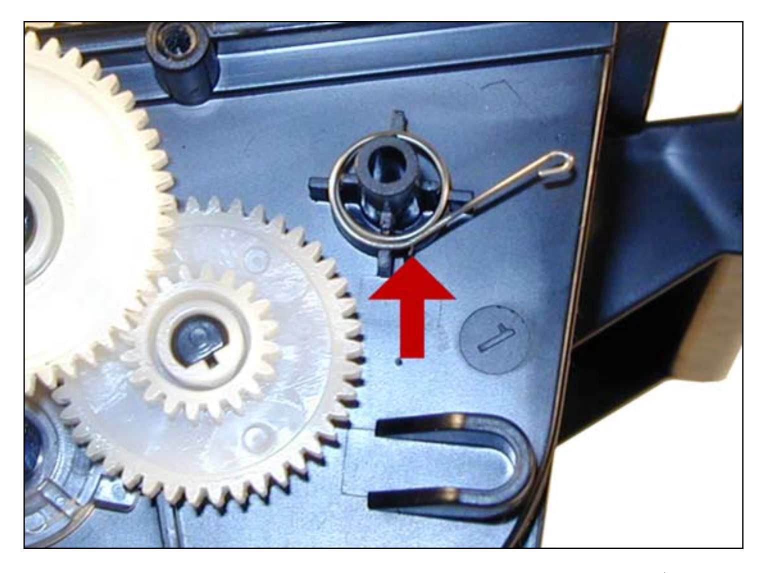


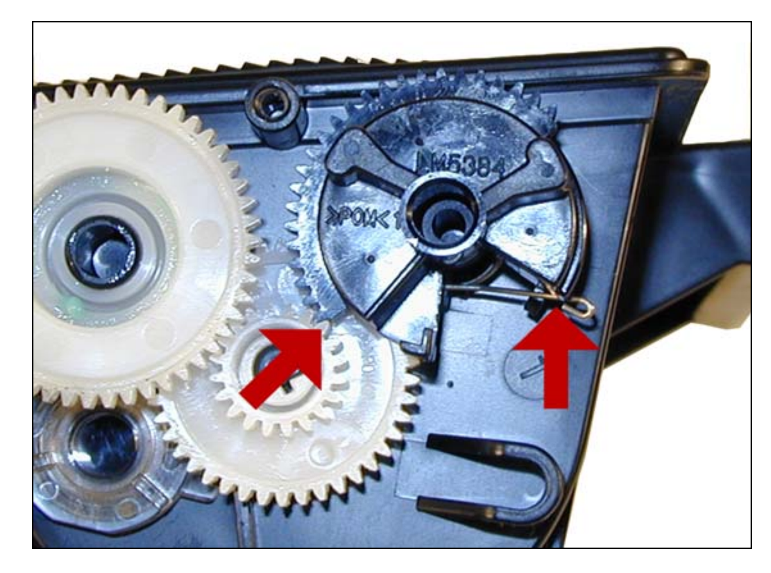




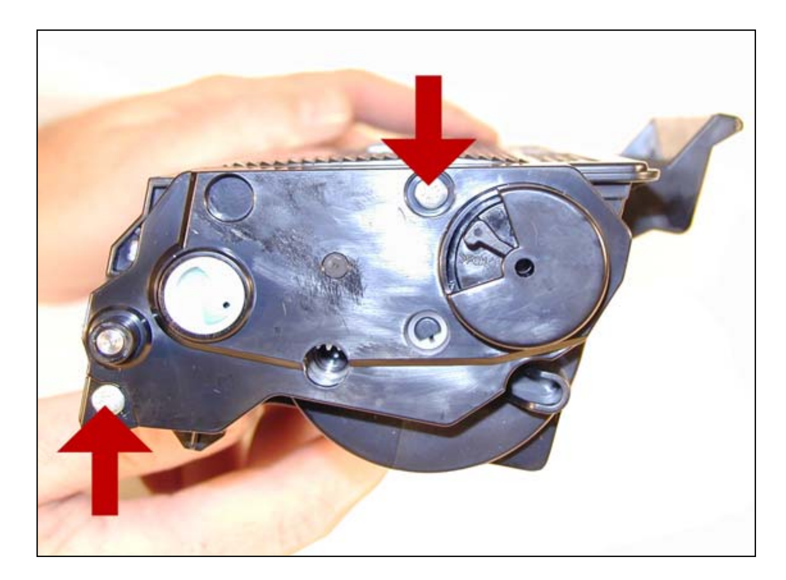
17. Instale el engranaje del rodillo revelador, el reten “C”, el eje negro y el resto de los engranajes. Asegúrese que calcen perfectamente.

11124 Washington Blvd., Culver City, California USA 90232 • Ph +1 310 280 9620 • Fx +1 310 280 0533 • techsupport2@uninetimaging.com





18. Instale el engranaje bandera y el resorte en la posición indicada. La parte recta del resorte entra en la muesca de la base del eje del engranaje. Los dientes del engranaje bandera deben comenzar a engranar con el otro engranaje tal como se muestra.



19. Montar la tapa de los engranajes y sus dos tornillos.

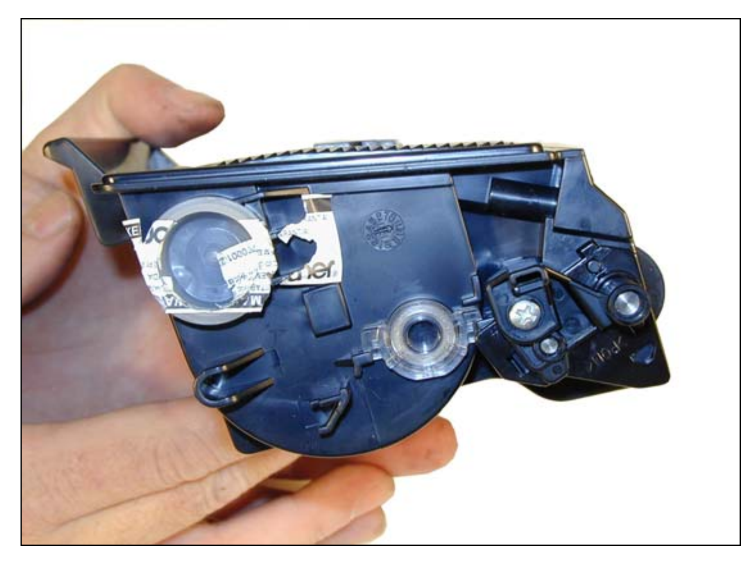


20. Montar la placa soporte del rodillo revelador en el lado sin engranajes y atornille la misma.

11124 Washington Blvd., Culver City, California USA 90232 • Ph +1 310 280 9620 • Fx +1 310 280 0533 • techsupport2@uninetimaging.com



21. Llene el cartucho con toner negro TN 550/580 para Brother HL5200.



22. Reemplace el tapón de llenado.
Limpie el cartucho para retirar cualquier remanente de toner.



23. Instale la cubierta del rodillo revelador.

NOTAS

11124 Washington Blvd., Culver City, California USA 90232 • Ph +1 310 280 9620 • Fx +1 310 280 0533 • techsupport2@uninetimaging.com

PAGINAS DE PRUEBA

SOLO PARA HL5240/5250
Para imprimir páginas de prueba con la impresora HL5240/5250 debe primero apagar la Impresora.
Presione y sostenga el boton GO mientra enciende la impresora nuevamente.
Todos los LED se encenderán y luego se apagarán excepto el de “Status” que permanecerá encendido.
Libere el botón GO. Todos los LED quedarán entonces apagados.
Presione de nuevo el botón GO.
Una vez: La impresora imprimirá la página de prueba.
Dos veces: Imprimirá la página de fuentes
Tres veces: Imprimirá hex. Dump (Hexadecimal de la memoria)
Cuatro veces a Ocho veces: Varias de reseteado/Pruebas de fábrica. Ver el manual de servicio técnico para mas detalles.
Nueve veces: Pagina de muestra de testeo.

SOLO PARA HL5270/5280. CON LECTOR LCD
Para imprimir páginas de prueba con la impresora HL5240/5250 debe primero apagar la Impresora. Presione y sostenga el botón GO mientras enciende la impresora nuevamente.
Aparecerá el mensaje “Users Mode” en la pantalla con fondo color naranja
Libere el botón GO. Todos los LED quedarán entonces apagados.
Presione de nuevo el botón GO.
Una vez: La impresora imprimirá la página de prueba.
Dos veces: Imprimirá la página de fuentes
Tres veces: Imprimirá Hex. Dump (Hexadecimal de la memoria)
Cuatro veces a Ocho veces: Varias de reseteado/Pruebas de fábrica. Ver el manual de servicio técnico para mas detalles.
Nueve veces: Pagina de muestra de testeo.

LOCALIZACIÓN DE DEFECTOS
Las impresoras HL5240/5250 cuentan con cuatro LEDs para indicar el status o los diversos Problemas, las impresoras HL5270/ 5280 y las MFC 8460 /8860/8870 poseen una pantalla LCD. Hemos listado los más comunes

Cuando la luz amarilla de toner esta titilando y la luz verde de READY está encendida: significa toner bajo.
Cuando la luz amarilla de toner está encendida y la luz verde de READY apagada: significa se ha acabado el toner.
Cuando la luz amarilla de DRUM se encuentra titilando y la luz verde READY está encendida: significa que la vida del tambor está por terminar.

LISTA DE DEFECTOS REPETITIVOS

Rodillo alimentación de papel	44.0mm
Rodillo de transferencia	48.2mm
Cilindro OPC	94.2mm
Rodillo de fusión superior	78.5mm
Rodillo de Presión inferior	78.5mm
Rodillo de revelación	42.7mm

Según Brother el kit de mantenimiento que incluye el Fusor, rodillos de alimentación y la unidad láser poseen una vida útil de 100.000 paginas.

11124 Washington Blvd., Culver City, California USA 90232 • Ph +1 310 280 9620 • Fx +1 310 280 0533 • techsupport2@uninetimaging.com

PROBLEMAS COMUNES CON EL CARTUCHO DE TONER

Tanto el cartucho de toner como el cartucho de tambor pueden provocar los problemas listados a continuación:

SOMBREADO: lo causa el cartucho de toner y cartucho de tambor estos componentes causan los tres problemas más comunes en los sistemas Brother.

1. La primera causa puede ser toner contaminado. Si el toner viejo en el cartucho de toner no ha sido limpiado completamente, un fondo ensombrecido será el resultado comúnmente sobre la página completa. Esto también puede ser provocado por el cepillo contaminado en el cartucho de tambor OPC, lo cual esta directamente relacionado con un cartucho en mal estado (ver la teoria del cartucho al comienzo de este artículo).

2. Si el rodillo revelador en el cartucho de toner esta desgastado podrá tomar demasiado toner y puede provocar sombreado. Esto ocurre con cartuchos que han sido reciclados varias veces .Un rodillo normal se verá un poco moteado y su textura deberá ser suave. Si el rodillo tiene líneas, pequeñas grietas o simplemente no se ve bien, no lo use.

Un rodillo revelador sucio también puede causar esta falla. Si el rodillo contiene recubrimiento blanco o azulado debe ser limpiado.Asegúrese de utilizar solo limpiador para rodillo revelador Brother; cualquier otro tipo de limpiador seguramente reaccionará negativamente con el toner y causará todo un conjunto de problemas. En caso de no contar con el producto adecuado es mejor utilizar un paño húmedo al cual se le agrega unas gotas de jabón o detergente neutro. Se limpia totalmente y luego se repite con solamente un paño humedecido pero sin jabón.

3. Otra causa de fondo gris se da con el uso del toner. No todos los toner compatibles funcionan bien juntos. Esto es porque siempre existe un poco de toner en el cepillo de limpieza del cartucho de tambor. La mayoría de los toner compatibles funcionan bien sobre el toner OEM, lo cual no ocurre con otro compatible. Si sus cartuchos funcionan bien al probarlos en sus instalaciones pero presentan sombreado en el campo, seguramente la falla se encuentra en la unidad de tambor.

RAYAS VERTICALES DE NEGRO SOLIDO: esta falla es causada normalmente, tanto por un alambre de corona sucio o el limpiador azul de limpieza de la corona no esta en la posición inicial, esto es del lado izquierdo del cartucho de toner.

RAYAS VERTICALES GRISES: esto es normalmente causado por un desgaste en el rodillo revelador. Ante signos de desgaste el mismo debe ser remplazado.

IMPRESIONES CLARAS: la causa puede ser un rodillo de transferencia sucio o desgastado. Este rodillo se encuentra dentro del cartucho de toner. En las pruebas de laboratorio hemos detectado que su duración debe ser de al menos dos ciclos.

LÍNEAS HORIZONTALES NEGRAS O BLANCAS: es causado por el cartucho de toner y el cartucho de tambor. Las líneas negras normalmente aparecen cuando hay un punto o contaminación en el rodillo revelador.

PÁGINAS DE NEGRO SOLIDO: no existe buen contacto con descarga a tierra del tambor. Líneas negras delgadas perfectamente rectas bajo la página: cilindro/tambor rayado.

PUNTOS NEGROS QUE SE REPITEN CUATRO VECES POR PÁGINA: el tambor esta golpeado o tiene algo pegado en la superficie.

Original de M.Josiah
Traducido por E Estura

11124 Washington Blvd., Culver City, California USA 90232 • Ph +1 310 280 9620 • Fx +1 310 280 0533 • techsupport2@uninetimaging.com